

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**




REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior.
Instituto Nacional da Propriedade Industrial
Diretoria de Patentes

CÓPIA OFICIAL

PARA EFEITO DE REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE

O documento anexo é a cópia fiel de um
Pedido de Patente de Invenção
Regularmente depositado no Instituto
Nacional da Propriedade Industrial, sob
Número PI 0205859-6 de 13/11/2002.

Rio de Janeiro, 10 de Novembro de 2003.


GLÓRIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

1301 1024 001624

Protocolo

Número (21)

DEPÓSITO

Pedido de Patente ou de
Certificado de Adição



PI0205859-6

depósito

e data de depósito)

Ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial:

O requerente solicita a concessão de uma patente na natureza e nas condições abaixo indicadas:

1. Depositante (71):

Nome: INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO - LACTEC

1.2 Qualificação: BRASILEIRA

1.3 CNPJ/CPF: 01.715.975/0001-69

1.4 Endereço completo: RUA CEL. DULCÍDIO, 800 CENTRO CURITIBA PR 80420-000

1.5 Telefone:

FAX :

☐ continua em folha anexa

2. Natureza:

☒ 2.1 Invenção

☐ 2.1.1 Certificado de Adição

☐ 2.2 Modelo de Utilidade

Escreva, obrigatoriamente e por extenso, a Natureza desejada: PATENTE DE INVENÇÃO

3. Título da Invenção, do Modelo de Utilidade ou do Certificado de Adição (54):

REATOR ELETRÔNICO PARA LÂMPADAS FLUORESCENTES TIPO HO

☐ continua em folha anexa

4. Pedido de Divisão do pedido nº.

, de

5. Prioridade Interna - O depositante reivindica a seguinte prioridade:

Nº de depósito

Data de Depósito / /

(66)

6. Prioridade - O depositante reivindica a(s) seguinte(s) prioridade(s):

País ou organização de origem	Número do depósito	Data do depósito
		/ /
		/ /
		/ /

☐ continua em folha anexa

7. Inventor (72):

() Assinale aqui se o(s) mesmo(s) requer(em) a não divulgação de seu(s) nome(s)
(art. 6º § 4º da LPI e item 1.1 do Ato Normativo nº 127/97)

7.1 Nome: CARLOS GABRIEL BIANCHIM

7.2 Qualificação: PESQUISADOR

7.3 Endereço: R CEL. FRANCISCO H. DOS SANTOS, 654 JARDIM DAS AMERICAS CURITIBA PR BRASIL

7.4 CEP: 80240-140

7.5 Telefone

☐ continua em folha anexa

8. Declaração na forma do item 3.2 do Ato Normativo nº 127/97:

☐ em anexo

9. Declaração de divulgação anterior não prejudicial (Período de graça):
(art. 12 da LPI e item 2 do ato Normativo nº 127/97:

☐ em anexo

10. Procurador (74):

10.1 Nome e CPF/CGC: BRASIL SUL MARCAS E PATENTES S/C LTDA.

75.768.671/0001-04

10.2 Endereço RUA ITUPAVA, 1950 CURITIBA PR

10.3 CEP: 80040-070

10.4 Telefone (41) 362.1003

11. Documentos anexados (assinale e indique também o número de folhas):
(Deverá ser indicado o nº total de somente uma das vias de cada documento)

<input type="checkbox"/>	11.1 Guia de recolhimento	1 fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.5 Relatório descritivo	6 fls.
<input checked="" type="checkbox"/>	11.2 Procuração	1 fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.6 Reivindicações	1 fls.
<input type="checkbox"/>	11.3 Documentos de prioridade	0 fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.7 Desenhos	2 fls.
<input type="checkbox"/>	11.4 Doc. de contrato de trabalho	0 fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.8 Resumo	1 fls.
<input type="checkbox"/>	11.9 Outros (especificar):				0 fls.
<input type="checkbox"/>	11.10 Total de folhas anexadas:				12 fls.

12. Declaro, sob penas da Lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras

CURITIBA 11/11/2002

Local e Data

BRASIL SUL MARCAS E PATENTES S/C LTDA.
75.768.671/0001-04 1541

Assinatura e Carimbo

"REATOR ELETRÔNICO PARA LÂMPADAS FLUORESCENTES TIPO HO"

Refere-se a presente patente a equipamentos eletrônicos em geral, mais especificamente a um reator eletrônico para lâmpadas fluorescentes tipo HO que, de acordo com as suas características, possui como princípio básico a formação de um equipamento eletrônico destinado ao controle de lâmpadas fluorescentes tipo HO (tamanho longo) em redes de distribuição de noventa a duzentos e cinquenta Volts, com vistas a ser utilizado para comandar desde uma lâmpada até um total de seis lâmpadas, flexível à necessidade da instalação e, tendo como base, um reator eletrônico com grande resistência, segurança e versatilidade. Com design e formato específico e de fácil acesso para melhor adaptação e segurança dos usuários, características de praticidade no manuseio e funcionalidade, de custo bastante acessível e, devido as suas características gerais e dimensões, facilmente adaptável em qualquer tipo de lâmpadas fluorescentes tipo HO para aplicação em outdoors, estacionamentos e pátios em geral, independente das características gerais que possam apresentar.

A patente em apreço caracteriza-se por reunir componentes e processos em uma concepção diferenciada, a qual atenderá as diversas exigências que a natureza da utilização demanda, isto é, controle eletrônico de lâmpadas fluorescentes tipo HO. Trata-se de uma concepção que garante um reator eletrônico de grande eficiência, funcionalidade, resistência, segurança e versatilidade em razão das excelentes qualidades técnicas, o que proporciona vantagens e melhoras ao processo como um todo e, cujas características gerais diferem das demais formas e modelos conhecidos pelo atual estado da técnica.

A presente patente consiste no emprego de um prático, moderno, eficiente e preciso reator eletrônico para lâmpadas fluorescentes tipo HO formado por um conjunto de soluções elétricas e eletrônicas corretamente incorporadas, compondo um reator eletrônico completo e diferenciado, com design exclusivo, ótimo acabamento e características próprias, que incorpora uma estrutura própria, de elevada durabilidade e resistência, e contendo perfeitamente customizado, integrado e disposto em um invólucro como elemento de proteção do conjunto em ambientes

internos e externos um circuito eletrônico completo, operando em redes de distribuição de noventa a duzentos e cinquenta Volts e formado por um bloco de retificação e controle do fator de potência como elemento de obtenção de fator de potência unitário e redutor de ruídos, um bloco de meia-ponte como elemento
5 fornecedor de energia em alta frequência e de proteção e um bloco de pulsos de ignição como elemento fornecedor de energia para o disparo da lâmpada, de modo a viabilizar um dispositivo de controle e acionamento de lâmpadas fluorescentes tipo HO com capacidade de operação em qualquer ambiente e com a finalidade específica de comandar desde uma lâmpada até um total de seis lâmpadas, flexível à necessidade da instalação, dependendo exclusivamente da soma das potências das lâmpadas a qual não poderá passar de trezentos e noventa watts.

A patente em apreço vem reunir componentes e processos em uma concepção diferenciada as demais formas e modelos conhecidos pelo atual estado da técnica e destinados ao controle de lâmpadas fluorescentes tipo HO (tamanho
15 longo), tornando possível solucionar os principais inconvenientes destes reatores eletromagnéticos e/ou eletrônicos conhecidos para lâmpadas fluorescentes tipo HO, que situam-se em uma faixa de trabalho em que estes não possuem um sistema de proteção por ausência de carga, alto fator de potência e alto rendimento; um sistema que permita a variação na quantidade total de lâmpadas fluorescente tipo HO sem a necessidade de alteração no circuito eletrônico; e um sistema que atenda as normas de interferência eletromagnética (CISPR 15), impossibilitando a utilização em ambientes onde não se permite a inserção de ruídos eletromagnéticos; gerando
20 diretamente ao conjunto baixa performance aliada a pouca eficiência e, principalmente, baixa versatilidade geral.

Os objetivos, vantagens e demais características importantes da
25 patente em apreço poderão ser mais facilmente compreendidas quando lidas em conjunto com as figuras em anexo, nas quais:

A figura 1 representa um diagrama de blocos do circuito eletrônico do reator eletrônico para lâmpadas fluorescentes tipo HO.

A figura 2 representa o esquema elétrico do circuito eletrônico do

06

reator eletrônico para lâmpadas fluorescentes tipo HO.

07
Como se infere nas figuras em anexo que ilustram e integram o presente relatório descritivo da patente de invenção de "Reator Eletrônico para Lâmpadas Fluorescentes Tipo HO", na figura (1) é apresentado o mesmo de um modo geral, compreendido por um reator eletrônico completo e diferenciado de controle e acionamento de lâmpadas fluorescentes tipo HO (A) com capacidade de operação em qualquer ambiente e que incorpora uma estrutura própria, de elevada durabilidade e resistência, contendo perfeitamente customizado, integrado e disposto em um invólucro protetor como elemento de proteção do conjunto em ambientes internos e externos um circuito eletrônico (1) operando em redes de distribuição de noventa a duzentos e cinquenta Volts na entrada do mesmo Vin (AC) e formado por um bloco de retificação e controle do fator de potência (2), um bloco de meia-ponte (3) e um bloco de pulsos de ignição (4), viabilizando um dispositivo de controle e acionamento de lâmpadas fluorescentes tipo HO (A) com a finalidade específica de comandar desde uma lâmpada até um total de seis lâmpadas, diretamente de acordo com as necessidades de instalação da luminária e dependendo exclusivamente da soma das potências das lâmpadas fluorescentes tipo HO (A) a qual não poderá passar de trezentos e noventa watts.

20 O bloco de retificação e controle do fator de potência (2), retifica e condiciona a energia da rede elétrica, de forma a obter-se o fator de potência unitário, ou seja, o comportamento do reator eletrônico é o de uma carga resistiva, não implicando em ônus ou consumo de reativos da rede de fornecimento de energia. O sistema de retificação da energia elétrica possui também, na sua entrada, um circuito eletrônico de redução de ruídos de interferência eletromagnética (EMI) exigência de homologação e garantia de não perturbação dos sistemas ao redor.

25 O bloco meia-ponte (3), que recebe a energia condicionada do bloco de retificação e controle do fator de potência (2), disponibiliza a energia elétrica em alta frequência, em forma de onda quadrada, depois transformada em onda alternada de acionamento e controle da energia entregue à lâmpada fluorescente tipo HO (A).
30 Esse bloco meia-ponte (3) possui também uma característica de proteção que

permite detectar a ausência completa de carga e operar, entregando energia para os blocos de saída, somente por um período determinado; levando na sequência, ao desligamento dos circuitos eletrônicos a partir do circuito denominado meia-ponte, evitando-se o consumo desnecessário e possíveis problemas causados por contato humano nas instalações, sendo que este mesmo circuito tenta de tempos em tempos acionar os circuitos eletrônicos para averiguar a existência ou não de carga. Uma única lâmpada fluorescente tipo HO (A) é o suficiente para que o mesmo não provoque mais o desligamento dos circuitos de saída.

O bloco de pulso de ignição (4) fornece energia suficiente para o disparo das lâmpadas fluorescentes tipo HO (A), as quais não tem capacidade de início de operação sem a existência de alta tensão responsável pela ionização do gás presente no seu interior, através do fornecimento de pulsos em torno de mil e duzentos Volts pico-a-pico, o que faz com que as lâmpadas fluorescentes tipo HO (A) iniciem a operação. Assim que a lâmpada fluorescente tipo HO (A) recebe o pulso de disparo, o circuito eletrônico anterior ao bloco de pulso de ignição (4) se encarrega de continuar a operação e controle da lâmpada fluorescente tipo HO (A), interrompendo os pulsos de disparo sobre esta. No entanto, caso uma ou mais lâmpadas fluorescentes tipo HO (A) não entrem em operação mesmo após receberem o pulso de disparo, o mesmo continuará a existir até que estas entrem em operação ou sejam trocadas. Como esse bloco de pulso de ignição (4) pode provocar choque de alta tensão caso alguém entre em contato com os terminais do mesmo, há um sistema de proteção que garante a não existência do mesmo caso a lâmpada fluorescente tipo HO (A) quebre ou seja retirada do local de instalação.

O bloco meia-ponte (3) apresenta uma grande e significativa diferença se comparado ao reator eletrônico conhecido pelo atual estado da técnica, pois no reator eletrônico objeto da presente patente, utiliza-se uma tecnologia de acionamento dos circuitos de saída através de um circuito em meia-ponte, enquanto que no reator eletrônico conhecido, utiliza-se uma tecnologia de acionamento dos circuitos de saída através de um circuito em ponte completa e auto-oscilante.

O reator eletrônico para lâmpadas fluorescentes tipo HO tem a sua

concepção baseada em um circuito eletrônico destinado a um prático e seguro controle de um grupo de lâmpadas fluorescentes tipo HO (A) (tamanho longo), funcionando como um controlador eletrônico destas, mais especificamente um dispositivo eletrônico de acionamento e controle destas, com capacidade de 5 operação e comando desde uma até um total de seis lâmpadas fluorescentes tipo HO (A), com corrente de oitocentos miliamperes em cada uma, variável de acordo com as necessidades da instalação, dependendo exclusivamente da soma das potências das lâmpadas fluorescentes tipo HO (A) a qual não poderá passar de trezentos e noventa watts. Podendo operar com qualquer configuração e tamanho de lâmpadas fluorescentes tipo HO (A) dentro das especificações acima, não dependendo em nenhum momento do tamanho das mesmas ou da soma do tamanho das mesmas.

O reator eletrônico para lâmpadas fluorescentes tipo HO, por possuir os seus componentes totalmente encaixados e fixados entre si, nada se desprega e nada tem para quebrar, é altamente durável e absolutamente seguro durante a 15 utilização. Após encaixados e fixados os componentes ficam presos, impedindo desta maneira, que se soltem sozinhos quando em uso, ficando o conjunto totalmente disponível para controle e acionamento de lâmpadas fluorescentes do tipo HO (A) (tamanho longo). Desta maneira, pode ser facilmente utilizado sem preocupação de qualquer natureza quanto a durabilidade e segurança.

Pelo tudo que foi exposto trata-se de uma invenção que será bem recebida pelos usuários de lâmpadas fluorescentes do tipo HO (A), pois o presente o reator eletrônico para lâmpadas fluorescentes tipo HO (A), apresenta inúmeras vantagens, tais como: grande segurança, confiabilidade e agilidade nos processos de disparo e controle das lâmpadas fluorescentes tipo HO (A), por tratar-se de produto 25 de alta tecnologia; grande resistência e durabilidade geral, aliado a um baixo ou nenhum desgaste do conjunto como um todo; maior conforto, comodidade e segurança aos usuários em geral; grande rendimento e performance na sua aplicação em virtude de sua concepção geral; custos totalmente acessíveis o que possibilita uma ótima relação custo/benefício; prática e segura utilização por qualquer usuário, 30 independente das características que apresentem; grande versatilidade e

10

flexibilidade propiciada utilização de variado número de lâmpadas fluorescentes tipo HO (A); prática, segura e diminuta manutenção geral; e a certeza de se ter um produto altamente preciso e confiável que atenda plenamente as condições ideais de segurança, resistência e durabilidade necessárias a sua aplicação.

- 5 O reator eletrônico apresenta como vantagens específicas substituir com total eficiência os atuais reatores eletromagnéticos e eletrônicos para lâmpada fluorescentes tipo HO (A); possuir completa proteção frente a ausência de carga, alto fator de potência e alto rendimento; possibilitar a perfeita operação com um mínimo de uma e um máximo de seis lâmpadas fluorescentes tipo HO (A), sem qualquer tipo de alteração no circuito eletrônico; e atender plenamente as normas de interferência eletromagnética (CISPR 15), o que o torna um equipamento totalmente capaz de ser utilizado em ambientes onde não se permite a inserção de quaisquer ruídos eletromagnéticos.

- 15 Todos estes atributos permitem classificar o reator eletrônico para lâmpadas fluorescentes tipo HO, como um meio eletrônico totalmente eficiente, preciso, versátil e seguro para acionamento e controle de lâmpadas fluorescentes tipo HO (A) em ambientes internos e externos como outdoors ou grandes áreas em geral, como estacionamentos, pátios e centros de concentração humana elevada, independente das características gerais que estes possam apresentar, sendo ainda de grande facilidade de instalação, manuseio e manutenção, aliada a excelentes características gerais; contudo as medidas, dimensões e quantidades podem variar de acordo com as necessidades gerais de uso.

REIVINDICAÇÃO

1.) "REATOR ELETRÔNICO PARA LÂMPADAS FLUORESCENTES TIPO HO",
é caracterizado por ser compreendido por um reator eletrônico completo de controle
e acionamento de lâmpadas fluorescentes tipo HO (A) com capacidade de operação
5 desde uma lâmpada até um total de seis lâmpadas e em qualquer ambiente, que
incorpora uma estrutura própria contendo customizado, integrado e disposto em um
invólucro protetor de ambientes internos e externos, um circuito eletrônico (1)
operando em redes de distribuição de noventa a duzentos e cinquenta Volts na
entrada do mesmo Vin (AC) e formado por um bloco de retificação e controle do
fator de potência (2), um bloco de meia-ponte (3) e um bloco de pulsos de ignição
(4), sendo que o bloco de retificação e controle do fator de potência (2) possui
retificação e condicionamento da energia da rede elétrica para fator de potência
unitário e na sua entrada um circuito eletrônico de redução de ruídos de
interferência eletromagnética (EMI); o bloco meia-ponte (3) recebe a energia
15 condicionada do bloco de retificação e controle do fator de potência (2) e possui
disponibilização de energia elétrica em alta frequência (onda quadrada)
transformada em onda alternada de acionamento e controle da energia, proteção de
ausência completa de carga, entrega de energia para os blocos de saída por período
determinado e averiguação da existência ou não de carga; e o bloco de pulso de
20 ignição (4) possui fornecimento de energia para o disparo através de pulsos pico-a-
pico e um sistema de proteção a choque de alta tensão.

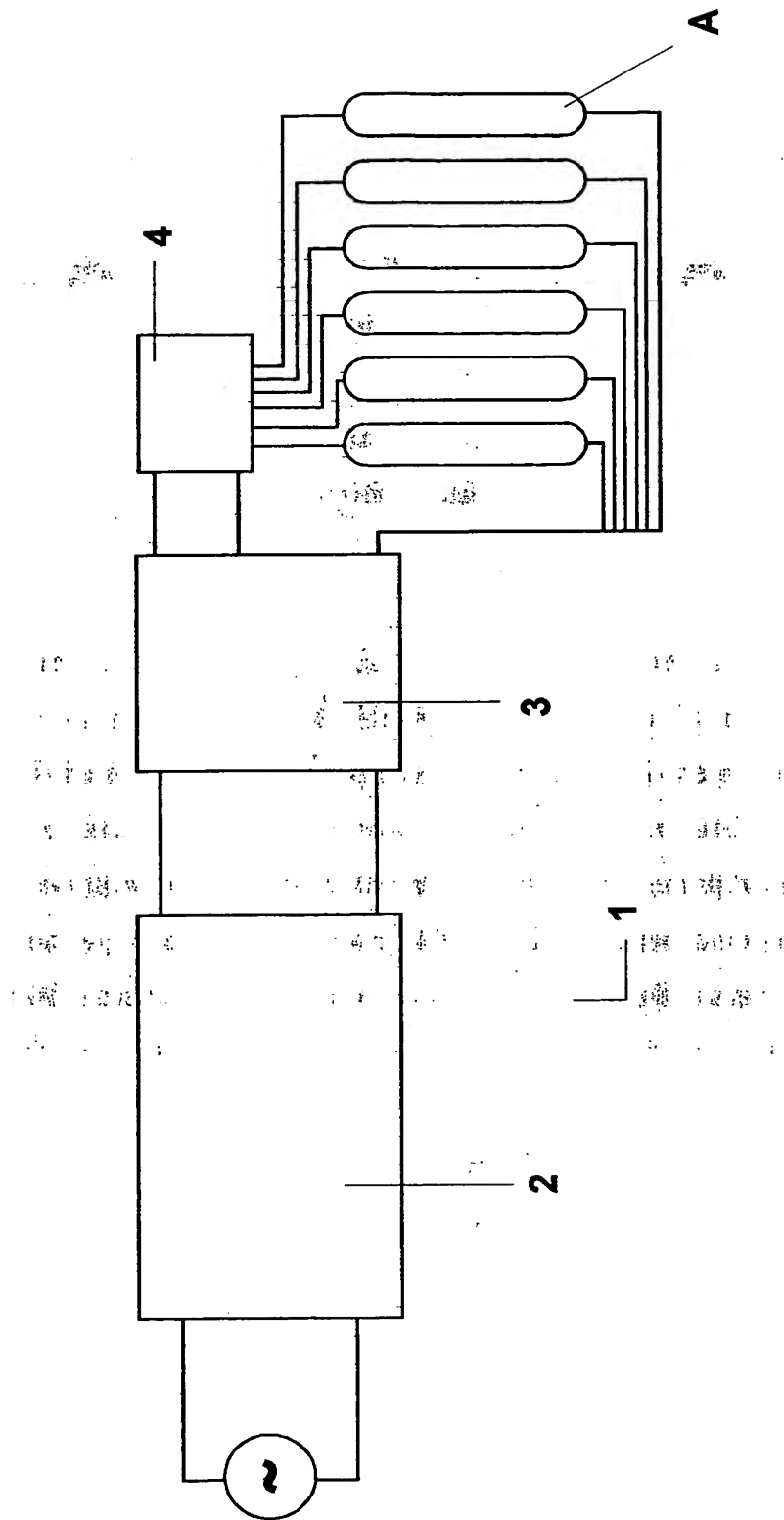


Fig.1

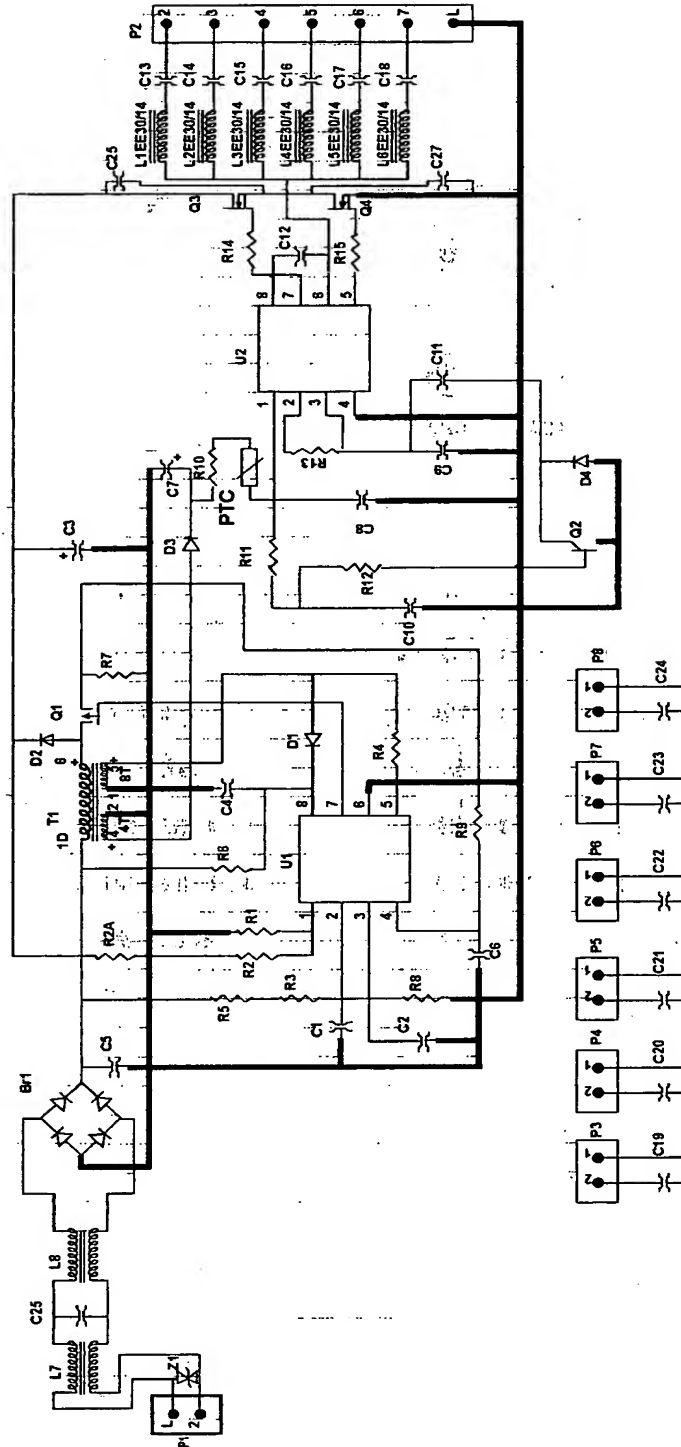


Fig.2

RESUMO

16
"REATOR ELETRÔNICO PARA LÂMPADAS FLUORESCENTES TIPO HO",
descreve-se a presente patente como um reator eletrônico que, de acordo com as
suas características, possui como princípio a formação de um equipamento
5 eletrônico destinado ao controle de lâmpadas fluorescentes tipo HO (A) que
incorpora uma estrutura própria contendo customizado, integrado e disposto em um
invólucro como elemento de proteção do conjunto em ambientes internos e externos
um circuito eletrônico (1) completo formado por um bloco de retificação e controle
do fator de potência (2), um bloco de meia-ponte (3) e um bloco de pulsos de
10 ignição (4), de modo a viabilizar um dispositivo de controle e acionamento de
lâmpadas fluorescentes tipo HO (A) com capacidade de operação em qualquer
ambiente e com a finalidade de comandar de uma lâmpada até um total de seis
lâmpadas, flexível à necessidade da instalação, dependendo exclusivamente da soma
das potências das lâmpadas fluorescentes tipo HO (A) a qual não poderá passar de
15 trezentos e noventa watts.